



#2

DAB
1-15-021C879 U.S. PRO
09/982797

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 10 SEP. 2001

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Martine PLANCHE', is placed over a stylized oval-shaped underline.

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIETE
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04
Télécopie : 33 (1) 42 93 59 30
www.inpi.fr

THIS PAGE BLANK (USPTO)



INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

cerfa

N° 11354*01

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W /260899

REMISSION EN PLACE DATE LIEU		Réserve à l'INPI
29 OCT 2000 69 INPI LYON		
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		0013439
DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI		20 OCT. 2000
Vos références pour ce dossier (facultatif) R84-B-17.657 FR		
Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie		
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes
Demande de brevet <input checked="" type="checkbox"/>		
Demande de certificat d'utilité <input type="checkbox"/>		
Demande divisionnaire <input type="checkbox"/>		
Demande de brevet initiale ou demande de certificat d'utilité initiale		N° _____ Date _____ N° _____ Date _____
Transformation d'une demande de brevet européen Demande de brevet initiale		<input type="checkbox"/> N° _____ Date _____
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)		
PROCEDE POUR EVITER LES FRAUDES SUR UN TAXI EQUIPE D'UN TAXIMETRE ELECTRONIQUE		
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation Date _____ N° Pays ou organisation Date _____ N° Pays ou organisation Date _____ N° <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»
5 DEMANDEUR		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»
Nom ou dénomination sociale		RICARD
Prénoms		Claude
Forme juridique		
N° SIREN		1 1
Code APE-NAF		1 ... 1
Adresse	Rue	1206 Fairfield Road GLENCOE
	Code postal et ville	60022 ILLINOIS
Pays		U.S.A.
Nationalité		Française
N° de téléphone (facultatif)		
N° de télécopie (facultatif)		
Adresse électronique (facultatif)		

**BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

20 OCT 2009 à l'INPI	
REMISE DES PIÈCES	
DATE	69 INPI LYON
LEU	
N° D'ENREGISTREMENT	0013439
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI	

DB 540 W /260899

Vos références pour ce dossier : (facultatif)		R84-B-17657 FR
6 MANDATAIRE		
Nom		GONTARD
Prénom		René
Cabinet ou Société		Cabinet LAURENT ET CHARRAS
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		B 92-1101
Adresse	Rue	20 rue Louis Chirpaz BP 32
	Code postal et ville	69131 ECULLY CEDEX
N° de téléphone (facultatif)		04.78.33.16.60
N° de télécopie (facultatif)		04.78.33.13.82
Adresse électronique (facultatif)		
7 INVENTEUR (S)		
Les inventeurs sont les demandeurs		<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée
8 RAPPORT DE RECHERCHE		
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en deux versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non
RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Requise antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence):
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI
GONTARD René B 92-1101		D. GIRAUD

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

DOCUMENT COMPORTANT DES MODIFICATIONS

Un changement apporté à la rédaction des revendications d'origine, sauf si celui-ci découle des dispositions de l'article R.612-36 du code de la Propriété Intellectuelle, est signalé par la mention «R.M.» (revendications modifiées).

1

PROCEDE POUR EVITER LES FRAUDES SUR UN TAXI EQUIPE D'UN TAXIMETRE ELECTRONIQUE

Domaine technique

5 L'invention se rattache au domaine des taximètres. Elle vise plus particulièrement un procédé destiné à éviter les fraudes sur les taximètres électroniques associés à une imprimante ayant pour rôle d'imprimer, à la fin de chaque course, un reçu destiné à être remis au client.

10 Techniques antérieures

Les taximètres modernes sont des taximètres électroniques qui fonctionnent sous commande d'un microprocesseur qui est intégré au taximètre. Actuellement, les taximètres électroniques sont associés à une imprimante qui délivre un ticket à la fin de chaque course, ce ticket étant destiné au client afin qu'il reçoive un 15 justificatif détaillé relatif au trajet qu'il vient d'effectuer en taxi.

Il existe des risques de fraude, si le chauffeur de taxi est tenté de faire payer à son client un prix différent de celui calculé par le taximètre, et qui figure sur le reçu.

20

La normalisation actuelle rend donc obligatoire la délivrance automatique de ce reçu à la fin de chaque course, et impose même le blocage du taximètre au cas où, lorsque l'on entame une course, l'imprimante n'est plus alimentée en papier.

25

Ainsi, on a décrit dans le document EP 0 880 111 un procédé perfectionné vérifiant que la quantité de papier encore présente sur le rouleau d'imprimante est suffisante pour l'impression du ticket de la course à venir. Plus précisément, ce procédé contrôle la quantité de papier restante lorsque le taximètre passe d'une position "libre", c'est-à-dire avant le début d'une course, à une position tarifaire, 30 pendant laquelle le taximètre calcule le prix de la course, en fonction du temps et de la distance parcourue. Si cette quantité est insuffisante, cela provoque le blocage du taximètre, c'est à dire l'impossibilité de passer de la position "libre" à la position tarifaire.

35

Généralement, l'imprimante associée à un taximètre n'est pas complètement intégrée à l'intérieur du taximètre lui-même, pour faciliter les opérations de

maintenance. En effet, la tête d'impression constitue un des organes les plus fragiles de l'imprimante, puisque c'est à ce niveau que le papier du ticket risque de se bloquer. La tête d'impression doit donc être facilement accessible pour permettre au chauffeur de taxi de débloquer le papier coincé, ou tout simplement remplacer le 5 rouleau de papier vide.

Or, on sait que les taximètres comportent un boîtier qui est scellé ou plombé, et dont l'ouverture n'est autorisée que par les autorités en charge de la réglementation des taximètres. C'est pourquoi la tête d'impression, dont on a vu 10 qu'elle constitue une partie sensible de l'imprimante, n'est généralement pas intégrée à l'intérieur de ce boîtier, mais généralement déportée à l'extérieur de ce dernier.

Plus précisément, la tête d'impression proprement dite est alors dissociée du 15 taximètre, et reliée électriquement par un cordon électrique. Ce cordon assure l'alimentation électrique de la tête d'impression, et la transmission des signaux élaborés par le reste de l'imprimante, ou le microprocesseur du taximètre, pour permettre l'impression des différents caractères par la tête d'impression.

20 De la sorte, la tête d'impression peut facilement être remplacée en cas de panne, par la simple déconnexion du cordon approprié.

Or, on conçoit que la déconnexion volontaire de la tête d'impression empêche l'impression correcte du reçu en fin de course, et constitue donc un risque de 25 fraude. C'est ce problème que se propose de résoudre l'invention.

Exposé de l'invention

L'invention concerne donc un procédé pour éviter les fraudes sur un taxi équipé d'un taximètre électronique. Ce taximètre électronique est associé à une 30 imprimante ayant pour rôle d'imprimer, à la fin de chaque course, un reçu destiné à être remis au client. Cette imprimante comporte au moins sa tête d'impression mécaniquement dissociée du taximètre, mais qui est électriquement connectée à ce dernier.

Conformément à l'invention, ce procédé se caractérise en ce qu'il consiste à détecter l'apparition d'une déconnexion de la tête d'impression de l'imprimante et du taximètre, et selon le cas :

- ◆ si la déconnexion est apparue alors que le taximètre est en position "libre",
5 à interdire le passage ultérieur du taximètre en position tarifaire, tant que cette déconnexion perdure ;
- ◆ si la déconnexion est apparue alors que le taximètre est en position tarifaire, à neutraliser le taximètre.

10 La neutralisation peut avantageusement avoir lieu lorsque le taximètre quitte ultérieurement la position tarifaire. Par conséquent il est ensuite nécessaire de briser le sceau d'inviolabilité du taximètre, et/ou de faire appel aux autorités en charge de la réglementation des taximètres pour ré-autoriser son fonctionnement.

15 Autrement dit, le procédé conforme à l'invention consiste à gérer différemment la détection de l'absence de l'imprimante selon que l'on se trouve avant une course, ou pendant une course. Ainsi, si l'imprimante est débranchée alors que le taximètre est en position "libre", c'est-à-dire que la course n'a pas encore commencé, on autorisera le passage en position tarifaire, uniquement si
20 l'imprimante est à nouveau connectée. Tant que l'imprimante reste débranchée, on n'autorisera pas le passage en position tarifaire, de sorte que la course ne pourra pas débuter dans des conditions non réglementaires.

A l'inverse, lorsque l'imprimante est débranchée alors que la course a déjà
25 débuté, et que le taximètre est en position tarifaire, le taximètre continue à fonctionner normalement, de sorte que le prix calculé et affiché en fin de course ne subit pas l'influence de cette déconnexion.

Cependant, comme il a tout lieu de croire qu'une telle déconnexion
30 correspond à une manœuvre frauduleuse, le taximètre sera ensuite totalement neutralisé et ce de préférence dès que la course sera terminée, et par exemple lorsque le chauffeur de taxi cherchera à faire passer le taximètre en position "libre". La neutralisation peut aussi intervenir dès que le chauffeur a fait afficher le prix de la course par le taximètre, c'est-à-dire juste après qu'il ait effectué le passage en
35 position "prix à payer" ou "dû". Il sera alors nécessaire de faire appel à des personnes habilitées à ouvrir les sceaux des boîtiers des taximètres pour

réinitialiser un circuit de contrôle du microprocesseur, et réautoriser le fonctionnement normal. La fraude aura ainsi été détectée.

Avantageusement en pratique, la détection de la déconnexion de la tête d'impression d'imprimante pourra avoir lieu à des instants précis. Ainsi, pour surveiller les déconnexions alors que le taximètre est en position libre, la détection peut avantageusement avoir lieu lors de la demande de passage de la position "libre" à la position tarifaire. Pour la surveillance alors que le taximètre est en position tarifaire, la détection peut avoir lieu lors de la demande d'impression du ticket correspondant à la demande de passage de la position tarifaire à la position "prix à payer".

Autrement dit, il est possible de surveiller la bonne connexion de l'imprimante en permanence, mais il est suffisant et préférable de l'assurer aux moments critiques que sont la demande de passage en position "libre" à la position tarifaire, et lors de la demande l'impression du ticket, c'est-à-dire le passage en position "prix à payer".

Avantageusement en pratique, le taximètre peut signaler l'apparition d'une déconnexion de la tête d'impression de l'imprimante. Ce signalement peut avoir lieu si cette détection apparaît pendant que le taximètre est en position "libre", ou s'il est en position tarifaire, ou bien encore dans les deux cas.

Avantageusement en pratique, cette signalisation peut avoir lieu soit par un affichage sur le cadran du taximètre, ou bien encore par l'émission d'un signal sonore d'un signal lumineux ou plus généralement d'un signal d'alarme.

En pratique, la détection de la déconnexion d'imprimante ou de sa tête d'impression peut être réalisée de différentes manières.

30

Ainsi, il est possible de surveiller des signaux générés par la tête d'impression, et envoyés à destination du reste de l'imprimante, ou du microprocesseur du taximètre. Ces signaux peuvent être des tops de retours de ligne, des signaux de synchronisation de caractères qui sont généralement échangés entre la tête d'impression et le reste de l'imprimante ou le circuit de commande de la tête d'impression.

On peut également surveiller des signaux qui sont émis par un module électronique présent dans la tête d'impression, en réponse à des signaux de surveillance générés par le reste de l'imprimante ou du taximètre.

5 Autrement dit, la tête d'impression peut alors être équipée d'un module électronique spécifique destiné à émettre des signaux attestant de la présence de la tête d'impression et donc de sa bonne connexion, sur requête du reste de l'imprimante ou du microprocesseur du taximètre.

10 La surveillance de la présence de la tête d'impression peut également être assurée par la surveillance de la consommation électrique de la tête d'impression. En cas d'absence de la tête d'impression, la consommation électrique, dont l'image est le courant absorbé par la tête d'impression, devient nulle, ou passe en dessous d'un seuil.

15

Description sommaire de la figure

La manière de réaliser l'invention, ainsi que les avantages qui en découlent ressortiront bien de la description du mode de réalisation qui suit donné à titre d'exemple non limitatif, à l'appui de l'unique figure annexée, qui est un schéma simplifié d'un taximètre associé à une tête d'impression d'imprimante conformément à l'invention.

Manière de réaliser l'invention

Le taximètre (1) illustré sur la figure unique est constitué d'un boîtier scellé (2), équipé d'un plombage (3) ou d'un dispositif analogue qu'il est nécessaire de détruire pour ouvrir le boîtier (2), et accéder aux éléments qu'il contient. De la sorte, les autorités en charge de la réglementation des taximètres, qui sont les seules habilitées à l'ouverture du boîtier des taximètres, peuvent vérifier qu'il n'a pas été ouvert d'une manière non autorisée.

30

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à une forme particulière de localisation de ce plombage tel qu'illustré sur la figure mais couvre au contraire toutes les variantes de réalisation.

35 De façon classique, le taximètre (1) est équipé d'une carte électronique (4) incluant un microprocesseur (5) ayant pour rôle de réaliser les différentes

opérations de calcul et de contrôle du taximètre. Cette carte électronique (4) est reliée à un afficheur (6) permettant au chauffeur et au client de connaître différentes informations relatives au fonctionnement du taximètre telles que le type de tarif utilisé et le montant courant de la course par exemple. Bien entendu, 5 d'autres informations peuvent également être affichées.

La carte électronique (4) le microprocesseur est également reliée à un ensemble de touches (7-10) ou un clavier permettant l'entrée d'informations de la part du chauffeur. Le nombre et le type d'informations peuvent être très variables 10 en fonction de la réglementation du pays dans lequel le taximètre est utilisé. Parmi ces touches, une ou plusieurs sont notamment destinées à changer le mode de fonctionnement du taximètre.

Ainsi, de façon connue, un taximètre peut fonctionner selon différents modes. 15 Un premier mode correspond à la situation dans laquelle le taxi est libre, et est prêt à accueillir un client pour débuter une course. Ce mode est généralement appelé position "libre" en France ou "for hire" dans les pays de langue anglaise. C'est dans cette position que se trouve le taximètre lorsque le client pénètre dans le taxi.

20 Le taximètre peut fonctionner selon d'autres modes pendant lesquels il comptabilise le temps et la distance parcourue. Ces modes sont généralement appelés "positions tarifaires". Ces positions peuvent être multiples, selon que la réglementation permet l'application de différents tarifs, par exemple les tarifs fonction de la période de la journée ou de la distance de la course. Ces positions 25 tarifaires correspondent à un état dit "occupé" du taxi. Dans les pays de langue anglaise, cet état est généralement appelé "hired". Lorsque le chauffeur de taxi charge le client, et que la course commence, il actionne le bouton approprié du clavier (11) pour faire passer le taximètre en position tarifaire.

30 A l'inverse, lorsque la course est terminée, le chauffeur appuie sur une touche (8) généralement appelée "prix à payer" ou "dû". Dans les pays de langue anglaise, cet état est généralement appelé "time off". Cette touche arrête la comptabilisation du prix de la course sur la base du temps et provoque l'affichage du prix à payer. Elle déclenche également l'impression du ticket. Ensuite, lorsque le montant a été 35 réglé, il actionne la touche appropriée pour faire repasser le taximètre en position "libre".

Conformément à une caractéristique de l'invention, le taximètre est associé à une imprimante permettant l'impression du reçu. Plus précisément, dans la forme illustrée, la tête d'impression (20) de l'imprimante est mécaniquement dissociée du taximètre (1) proprement dit, pour faciliter par exemple les opérations de 5 maintenance et de remplacement.

Cette tête d'impression (20) est reliée au taximètre (1) par un cordon (21) et un ou deux connecteurs (12, 22). L'enclenchement des connecteurs (12, 22) est verrouillé mécaniquement par un verrouillage, des ergots appropriés, un capot ou 10 tout autre système équivalent qui évite une déconnexion intempestive. De la sorte, la déconnexion ne peut être que volontaire. Dans la forme illustrée, la gestion des fonctions d'impression est assurée directement par la carte électronique unique (4) du taximètre (1), ce qui permet de réduire le coût de l'ensemble. Néanmoins, l'invention couvre également les variantes dans lesquelles l'intégralité de 15 l'imprimante est déportée, dès lors que le principe de l'invention est respecté, c'est-à-dire qu'il existe une liaison débrochable entre l'organe d'impression et le taximètre scellé. Il en va ainsi d'un taximètre possédant une première carte électronique principale, et une seconde carte électronique spécifique aux fonctions 20 d'impression commandant une tête d'impression déportée.

20

En fonctionnement normal, la tête d'impression (20) est alimentée électriquement par le taximètre (1) via le cordon (21). Les différents signaux de commande des organes de la tête d'impression sont également envoyés par la carte électronique (4) à destination de la tête d'impression (20). De façon classique, la 25 tête d'impression (20) renvoie à la carte électronique (4) des signaux correspondants à l'état de la tête d'impression (20). Il peut s'agir par exemple de l'information de retour de ligne, signifiant que le papier a été avancé d'une ligne, ou bien encore des signaux de synchronisation des caractères générés classiquement par une tête d'impression. Ainsi, la détection de la présence de l'imprimante peut 30 être réalisée par la surveillance du bon retour d'informations de ce type.

La détection de la présence de l'imprimante peut également avoir lieu par la surveillance du courant d'alimentation de la tête d'impression (20). Ce courant d'alimentation peut par exemple être mesuré par la mesure de la tension présente 35 aux bornes d'une résistance placée en série avec le circuit d'alimentation de la tête d'impression (20), ou plus généralement un circuit ampèremétrique.

Dans une forme d'exécution différente non illustrée, la tête d'impression peut comporter un module électronique spécifique, apte à émettre des signaux particuliers en direction de la carte électronique du taximètre. La détection de ces signaux reçus par la carte électronique signifie alors que la tête d'impression est 5 effectivement connectée au taximètre. Dans le cas contraire, si de tels signaux ne sont pas reçus, cela signifie que l'imprimante a été déconnectée.

Ce module électronique spécifique monté dans la tête d'impression peut également générer des signaux en réponse à certains signaux qui seraient émis à cet 10 effet par la carte électronique du taximètre.

D'autres variantes peuvent être envisagées, et sont couvertes par la présente invention, dès lors qu'elles permettent de détecter la présence et l'absence de la tête d'impression.

15

Conformément à l'invention, le taximètre gère de façon différenciée la détection de l'absence de l'imprimante selon le mode de fonctionnement du taximètre, c'est-à-dire le fait qu'il soit en position "libre" ou en position tarifaire.

20

Ainsi, si le chauffeur a déconnecté l'imprimante avant de prendre un nouveau client, c'est-à-dire lorsque le taximètre est en position "libre", il va ensuite tenter de passer en position tarifaire pour débuter la course. Dans ce cas, il appuiera sur la touche (7) appropriée du clavier (11). A ce moment, le microprocesseur (5) qui reçoit cette requête, lance un test de présence de la tête d'impression de 25 l'imprimante selon un des modes décrits ci-dessus. S'il s'avère que la tête d'impression est absente, il interdira le passage en position tarifaire, de sorte que la course ne pourra pas commencer. Bien que ce ne soit pas obligatoire, mais essentiellement ergonomique, le microprocesseur pourra afficher sur le cadran (6) un message indiquant l'absence d'imprimante.

30

Tant que l'imprimante n'est pas reconnectée, les tentatives ultérieures de passage en position tarifaire demeureront infructueuses. Si le chauffeur reconnecte l'imprimante, la prochaine tentative sera alors acceptée par le microprocesseur, et la course pourra commencer régulièrement.

35

L'invention n'est pas limitée à ce seul mode de fonctionnement dans lequel la détection de la présence de la tête d'impression est effectuée uniquement lors des demandes de passage en position tarifaire, mais le microprocesseur (5) peut également effectuer une détection de façon périodique, indépendamment des 5 moments où le chauffeur actionne les touches (7-10) de changement de mode.

Par ailleurs, lorsque la course est commencée, et que le chauffeur a déconnecté l'imprimante pendant la course, le fonctionnement est différent. En effet, le taximètre (1) peut alors passer directement en « mode de neutralisation » 10 comme exposé au paragraphe suivant ou bien continuer à fonctionner normalement pour que la course s'achève de telle manière que le montant total s'affiche bien sur le cadran (6). Au moment où le chauffeur appuie sur la touche (8) commandant le passage en position "prix à payer" et donc l'impression du ticket, bien qu'il sache pertinemment que l'impression ne sera pas possible puisqu'il a préalablement 15 débranché l'imprimante, le microprocesseur (5) lance un test de détection de présence de la tête d'impression. Si ce test indique l'absence de l'imprimante, le microprocesseur (5) mémorise l'information. Après que le chauffeur ait informé son client que l'impression n'a pas fonctionné convenablement et qu'il ne peut donc fournir de reçu, il appuie sur la touche appropriée pour faire passer le taximètre en 20 position "libre".

Dans ce cas, le microprocesseur (5) fait passer le taximètre dans un mode particulier, dit "mode de neutralisation". Dans ce mode, plus aucune opération n'est possible sous l'action du clavier, et il n'est donc pas possible d'effectuer des courses 25 de façon régulière.

Autrement dit, si le chauffeur souhaite se mettre en règle avec la réglementation, il lui sera nécessaire de demander l'intervention des autorités habilitées à ouvrir les boîtiers du taximètre, pour ré-initialiser le 30 microprocesseur (5). Bien entendu, cette intervention engendre des formalités administratives, et éventuellement des sanctions qui sont de nature à dissuader le chauffeur de procéder à des déconnexions de la tête d'impression.

L'invention couvre également les variantes dans lesquelles la neutralisation 35 intervient dès que le chauffeur demande le passage en position "prix à payer", après toutefois que le taximètre ait affiché le montant total du prix de la course.

Il est également possible d'assurer une détection de la présence de la tête d'impression indépendamment des actions du chauffeur sur le clavier. Ainsi, une détection périodique de la présence de l'imprimante peut être assurée par le microprocesseur (5). Si ce test révèle que l'imprimante est absente alors que le 5 taximètre est en position tarifaire, l'information peut alors être mémorisée, et provoquer automatiquement la neutralisation du taximètre lors d'une demande ultérieure de passage en position "libre", ou le passage en position "prix à payer".

Comme décrit précédemment, la déconnexion de l'imprimante alors que le 10 taximètre est en position tarifaire peut provoquer l'affichage sur le cadre du taximètre d'un message correspondant, éventuellement en intermittence avec l'affichage du montant courant de la course.

Le signalement de l'absence de l'imprimante peut également avoir lieu, 15 comme déjà évoqué, par un signal sonore, lumineux, ou tout autre sorte de signal d'alarme.

Il ressort de ce qui précède que le procédé conforme à l'invention permet de limiter les risques de fraudes par déconnexion de la tête d'impression. Il autorise 20 toutefois le remplacement de la tête d'impression lorsque le taximètre est en position "libre", ce qui constitue une opération non constitutive de fraude, dès lors qu'elle est achevée avant le passage en position tarifaire.

En revanche, la déconnexion de la tête d'impression pendant une course, qui 25 est une manœuvre anormale, généralement frauduleuse, provoque quant à elle la neutralisation du taximètre.

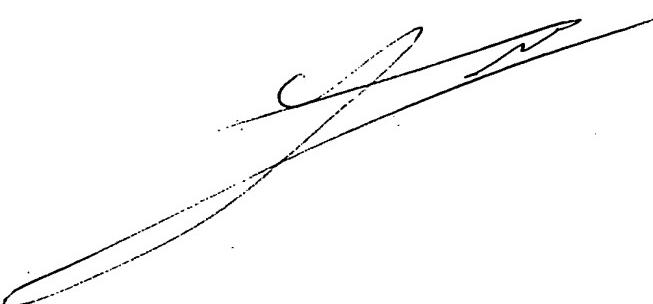
REVENDICATIONS

- 1/ Procédé pour éviter les fraudes sur un taxi équipé d'un taximètre électronique (1) possédant une position "libre" et une position tarifaire, qui est associé à une imprimante ayant pour rôle d'imprimer, à la fin de chaque course, un reçu destiné à être remis au client, ladite imprimante présentant au moins sa tête d'impression mécaniquement dissociée du taximètre (1), mais lui étant électriquement connectée, caractérisé en ce qu'il consiste à détecter l'apparition d'une déconnexion de la tête d'impression (20) de l'imprimante par rapport au taximètre (1), et selon le cas :
- ◆ si la déconnexion est apparue alors que le taximètre est en position "libre", à interdire le passage ultérieur du taximètre en position tarifaire, tant que cette déconnexion perdure ;
 - ◆ si la déconnexion est apparue alors que le taximètre est en position tarifaire, à neutraliser le taximètre (1)
- 2/ Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la neutralisation du taximètre intervient lorsque celui-ci quitte ultérieurement la position tarifaire,
- 3/ Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'après neutralisation du taximètre, il est nécessaire de briser un sceau et/ou de faire appel aux autorités en charge de la surveillance des taximètres pour ré-autoriser le fonctionnement du taximètre neutralisé.
- 4/ Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la détection d'une déconnexion de la tête d'impression (20) de l'imprimante a lieu au moins lors de la demande de passage de la position "libre" à la position tarifaire.
- 5/ Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la détection d'une déconnexion de la tête d'impression (20) de l'imprimante a lieu au moins lors de la demande d'impression du reçu.
- 6/ Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que si la connexion apparaît alors que le taximètre est en position "libre", celle-ci est signalée par le taximètre.

- 7/ Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que si la déconnexion apparaît alors que le taximètre est en position tarifaire, celle-ci est signalée par le taximètre.
- 5 8/ Procédé selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce que la signalisation a lieu par affichage sur le cadran (6) du taximètre, ou l'émission d'un signal d'alarme.
- 9/ Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la déconnexion de la tête d'impression de l'imprimante est détectée par la surveillance de signaux envoyés 10 par la tête d'impression (20) à destination du reste de l'imprimante ou du taximètre.
- 10/ Procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce que les signaux surveillés sont des tops de retours de ligne ou des tops de synchronisation de caractère.
- 15 11/ Procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce que les signaux surveillés sont des signaux émis par un module électronique présent dans la tête d'impression, en réponse à des signaux de surveillance générés par le reste de l'imprimante ou du taximètre.
- 20 12/ Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la déconnexion de l'imprimante est détectée par la surveillance de la consommation électrique de la tête d'impression.
- 13/ Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'on adopte, pour le ou 25 les connecteurs de branchement de la tête d'impression, des connecteurs mécaniquement sécurisés pour ne pouvoir être débranchés que volontairement.

Déposant : RICARD Claude

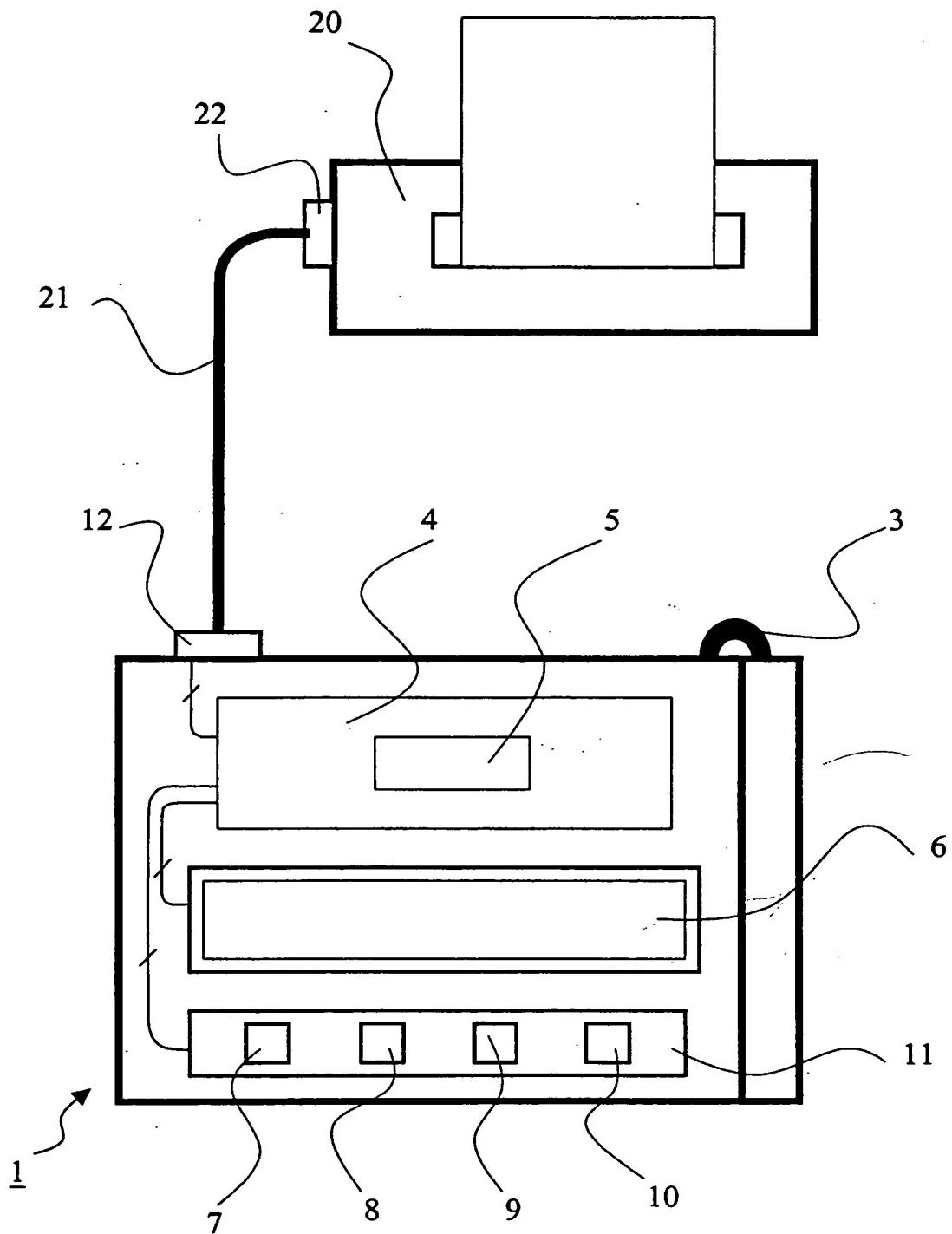
Mandataire : Cabinet LAURENT ET CHARRAS



REVENDICATIONS

- 1/ Procédé pour éviter les fraudes sur un taxi équipé d'un taximètre électronique (1) possédant une position "libre" et une position tarifaire, qui est associé à une imprimante ayant pour rôle d'imprimer, à la fin de chaque course, un reçu destiné à être remis au client, ladite imprimante présentant au moins sa tête d'impression mécaniquement dissociée du taximètre (1), mais lui étant électriquement connectée, caractérisé en ce qu'il consiste à détecter l'apparition d'une déconnexion de la tête d'impression (20) de l'imprimante par rapport au taximètre (1), et selon le cas :
- ◆ si la déconnexion est apparue alors que le taximètre est en position "libre", à interdire le passage ultérieur du taximètre en position tarifaire, tant que cette déconnexion perdure ;
 - ◆ si la déconnexion est apparue alors que le taximètre est en position tarifaire, à neutraliser le taximètre (1).
- 2/ Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la neutralisation du taximètre intervient lorsque celui-ci quitte ultérieurement la position tarifaire.
- 3/ Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'après neutralisation du taximètre, il est nécessaire de briser un sceau et/ou de faire appel aux autorités en charge de la surveillance des taximètres pour ré-autoriser le fonctionnement du taximètre neutralisé.
- 4/ Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la détection d'une déconnexion de la tête d'impression (20) de l'imprimante a lieu au moins lors de la demande de passage de la position "libre" à la position tarifaire.
- 5/ Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la détection d'une déconnexion de la tête d'impression (20) de l'imprimante a lieu au moins lors de la demande d'impression du reçu.
- 6/ Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que si la déconnexion apparaît alors que le taximètre est en position "libre", celle-ci est signalée par le taximètre.

PLANCHE UNIQUE



LE MANDATAIRE

THIS PAGE BLANK (USPTO)